

(Translation of Japanese Patent Laid-Open No. 2003-87359)

[Abstract]

[Problem to be Solved]

To provide a system allowing communication between a driver of a vehicle and outside, between a rider of a two-wheel vehicle and a fellow passenger during a tandem run or between vehicles.

[Solution]

The communication system includes a Bluetooth communication apparatus mountable on a helmet, an indicator unit having an indicator mounted in a view range of the rider of the driver of a vehicle, a transmitter module provided on the Bluetooth communication apparatus for transmitting a status signal to the indicator in response to reception of a call signal, and a receiver module provided on the indicator unit for receiving the status signal and driving the indicator. If there is an incoming call to the Bluetooth communication apparatus mounted on the helmet, it is indicated by the indicator so that the driver can visually recognize the incoming call and select whether to respond to it by operating the communication system or ignore it.

【特許請求の範囲】

【請求項1】ヘルメットに装着可能なブルートゥース通信装置と、車両、船舶等の乗り物の運転者の視野範囲に設置されたインジケータを有するインジケータ・ユニットと、前記ブルートゥース通信装置に設けられ、呼び出し信号の受信にตอบสนองして前記インジケータに表示信号を送信する送信モジュールと、前記インジケータ・ユニットに設けられ、前記表示信号を受信して前記インジケータを駆動するための受信モジュールと、を備えるブルートゥース通信システム。

【請求項2】前記ブルートゥース通信装置は、ブルートゥース対応の携帯電話と通信する機能を有するブルートゥース・モジュールを備える請求項1に記載の通信システム。

【請求項3】前記ブルートゥース通信装置は、前記インジケータ・ユニットに信号を送信するためのFM送信モジュールを備え、前記インジケータ・ユニットは、該信号を受信するためのFM受信モジュールを備える請求項1に記載の通信システム。

【請求項4】前記ブルートゥース通信装置は、マイクおよびスピーカに接続され、前記マイクに入力される音声について音声認識を行う音声認識ユニットと、認識された音声を制御信号に変換する制御ユニットとを備える請求項2に記載の通信システム。

【請求項5】前記マイクは、骨伝導マイクまたはノイズキャンセルマイクである請求項4に記載の通信システム。

【請求項6】前記ブルートゥース通信装置は、ノイズレベル検出回路と、該検出回路で検出されるノイズレベルに基づいて音声ボリュームを調整する回路とを備える請求項4に記載の通信システム。

【請求項7】前記ブルートゥース通信装置は、前記ブルートゥース・モジュールからの信号を音声に変換する音声合成ユニットを備える、請求項4に記載の通信システム。

【請求項8】前記ブルートゥース通信装置は、手動のスイッチを備えており、該スイッチを前記運転者が操作することにより通話が可能となる請求項2に記載の通信システム。

【請求項9】前記ブルートゥース通信装置は、手動のスイッチを備えており、該スイッチを前記運転者が操作することにより前記音声認識装置が始動する請求項4に記載の通信システム。

【請求項10】前記制御ユニットは、前記運転者からの所定の音声入力に応じて救急発信の指令を前記携帯電話に送るよう構成されている請求項4に記載の通信システム。

【請求項11】前記ブルートゥース通信装置は、ブルートゥース規格に基づいて他のブルートゥース装置とネットワークを構成することができるブルートゥース・モジ

ュールを備えている請求項1に記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両、船舶等の乗り物用の通信システムに関し、より具体的にはハンズフリーで乗り物の運転者が携帯電話通話を行うことができ、またブルートゥースによるトランシーバ通信を行うことができる通信システムに関する。

【0002】

10 【従来の技術】携帯電話の普及はめざましいものがあるが、車両および船舶等の乗り物の運転者は、運転中はハンドルを操作しなければならないため、走行中に携帯電話を操作することができない。このため、遠方から走行中の乗り物の運転者に対して通信を行うことができず、またたとえばツーリングを楽しむ二輪車のライダーの間でも走行中は音声による会話を交わすことができない。さらに二輪車のタンデム走行中において、エンジン音、風切り音などのためにライダーと同乗者の間での会話を快適に行うことが困難である。一方において、スペクトル拡散型のバケット通信方式を使用した近距離通信方式としてブルートゥースが携帯電話、パソコン、家電製品などに実装されつつある。ブルートゥースについては、たとえば「Bluetooth技術解説」杉浦彰彦著、ソフト・リサーチ・センター、2001年3月10日発行、および「Bluetooth技術解説ガイド」宮津和弘著、リックテレコム、2001年6月11日発行、に記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、乗り物の運転者と外部、タンデム走行中の二輪車のライダーと同乗者、または乗り物同士の間での通信を可能にするシステムを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明の通信システムは、一形態において、ヘルメットに装着可能なブルートゥース通信装置と、乗り物の運転者のライダーの視野範囲に設置されたインジケータを有するインジケータ・ユニットと、前記ブルートゥース通信装置に設けられ、呼び出し信号の受信にตอบสนองして前記インジケータに表示信号を送信する送信モジュールと、前記インジケータ・ユニットに設けられ、前記表示信号を受信して前記インジケータを駆動するための受信モジュールとを備える。

40 【0005】この発明によると、ヘルメットに装着されたブルートゥース通信装置に着信があると、インジケータに表示が行われるので、運転者は着信を視覚により認識することができ、通信システムを操作して応答するか、または着信を無視するかを選択することができる。こうして運転者は、運転状態に応じて通信に応じ、または通信を拒否することができる。

50 【0006】この発明の一実施形態では、ブルートゥース通信装置は、ブルートゥース対応の携帯電話と通信す

る機能を有するブルートゥース・モジュールを備えている。これにより、運転者はブルートゥース規格のピコネット、スキャタネットのネットワーク通信の枠を超えて広範囲の人と通信をすることができる。

【0007】さらにこの発明の一実施形態では、前記ブルートゥース通信装置は、インジケータ・ユニットに信号を送信するためのFM送信モジュールを備え、インジケータ・ユニットは、この信号を受信するためのFM受信モジュールを備えている。このようにブルートゥース通信装置とインジケータとは無線で接続しているの

ので、この発明の通信システムを装備することによって運転者の動きが制約されることはない。

【0008】また、この発明の一実施形態では、ブルートゥース通信装置は、マイクおよびスピーカに接続され、前記マイクに入力される音声について音声認識を行う音声認識ユニットと、認識された音声を制御信号に変換する制御ユニットとを備える。これにより、運転者は音声でブルートゥース通信装置を操作することができる。このマイクとして、骨伝導マイクまたはノイズキャンセルマイクを使用することができる。

【0009】さらに、他の実施形態では、ブルートゥース通信装置は、ノイズレベル検出回路と、該検出回路で検出されるノイズレベルに基づいて音声ボリュームを調整する回路とを備える。これにより乗り物のエンジン音、風切り音などの雑音がある状態でも通信をすることができる。

【0010】この発明の一実施形態では、ブルートゥース通信装置は、信号を音声に変換する音声合成ユニットを備える。これにより、ブルートゥース通信装置は、装置からの制御情報を音声に変換して運転者に伝えることができる。

【0011】この発明の一形態では、前記ブルートゥース通信装置は、手動のスイッチを備えており、このスイッチを運転者が操作することにより通話が可能となる。ヘルメットに装着可能なブルートゥース通信装置は、小型であることが求められ、その結果電源となるバッテリーの容量も制限される。スイッチにより通話機能をオン、オフすることによりバッテリーを長持ちさせることができる。一実施形態では、手動のスイッチを運転者が操作することにより音声認識装置が始動する。

【0012】この発明の一実施形態では、制御ユニットは、運転者からの所定の音声入力に応じて救急発信の指令を前記携帯電話に送るよう構成されている。これにより、運転者は、音声により救急発信を行うことができる。

【0013】この発明の一形態では、ブルートゥース通信装置は、ブルートゥース規格に基づいて他のブルートゥース装置とネットワークを構成することができる。これにより、運転者間でのハンズフリー通信が可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。図1は、この発明の一実施例のブルートゥース通信システムの全体的な構成を示すブロック図で、ブルートゥース通信装置10Aは、マイク51A、51Bおよびスピーカ33とともにヘッドセットを構成する。

【0015】図2は、このヘッドセットと、乗り物の一例である二輪車のライダーのヘルメットとの接続関係を示す図である。以下の説明では、乗り物として二輪車を例に説明し、運転者として二輪車のライダーを例に説明するが、この発明は、二輪車に限定されるものではなく、広く乗り物に適用可能である。

【0016】ブルートゥース通信装置10Aは、手の平に入る程度の大きさのハンドユニット45に組み込まれている。コネクタ47をヘルメットの接続部49にはめ込むことにより、ハンドユニット45はヘルメット43に電気的および機械的に接続される。ハンドユニット45には、手動操作するためのスイッチまたはキーパッド26が設けられている。ヘルメット43には、口の近くにマイク51が設けられ、またライダーの耳の近くに小型のスピーカ33（図1）が設けられている。

【0017】ブルートゥース通信装置（以下、BT通信装置と呼ぶ。）10Aは、ブルートゥース規格に基づいたブルートゥースモジュール（以下、BTモジュールと呼ぶ。）11およびDSP音声認識、合成装置13を備えている。DSPは、BTモジュール11からのデジタル信号を処理するデジタル信号プロセッサである。音声認識、合成装置は、パソコン、携帯電話などの分野で実用化されている市販の集積回路を用いる。アナログ回路15は、DSP音声認識、合成装置13からの音声信号に従って、スピーカ33を駆動し、また骨伝導マイク51Aまたはノイズキャンセル・マイク51Bから入力される音声信号を処理する。

【0018】骨伝導マイク51Aは、人が音声を発生するときに人体の骨の音声と同時に振動するが、その振動を拾い音源データとすることができる特殊マイクロフォンである。また、ノイズキャンセルマイク51Bは、騒音、風切り音などを減少させる機構を備えた特殊マイクロフォンである。セレクトア17は、骨伝導マイク51Aおよびノイズキャンセルマイク51Bのどちらを使うかを選択する回路である。ヘッドセットに2種類のマイクを備える必要は必ずしもない。1種類のマイクだけを備える実施形態ではセレクトア17は不要となる。

【0019】BT通信装置10Aの動作は、制御ユニット21によって制御される。制御ユニット21は、CPU、コンピュータ・プログラムを格納するROM25、およびCPUの作業領域を提供するRAM23を備えている。

【0020】FM送信モジュール19は、制御ユニット21からの指示に従ってインジケータ・ユニット34に信号を無線送信する。インジケータ・ユニット34は、二輪車のメ

ータパネル部など、ライダの視野内に設けられており、FM受信モジュール35がBT通信装置10Aからの信号を受信し、ロジック回路36を介してインジケータ37に表示を行う。インジケータ37は、一実施例では発光ダイオード(LED)であり、点灯することによりライダに通信の着信を知らせる。発光ダイオードは、BT通信装置10Aから送られてくる信号に応じた発光パターンで点灯駆動される。この発光パターンにより、ライダは信号の意味を理解することができる。インジケータ37は、液晶パネルなどであってもよい。

【0021】BT通信装置10Aに備えられるBTモジュール11は、標準的なブルートゥースのプロファイルを備えており、これらには、コードレス電話プロファイル、インターコム・プロファイル、ヘッドセット・プロファイル、ダイヤルアップ接続プロファイルが含まれる。BTモジュール11は、BTモジュール内蔵の携帯電話41と通信し、ヘルメットに接続されたBT通信装置10Aを携帯電話41のヘッドセットとして機能させる。

【0022】BTモジュール11は、インターコム・プロファイルを用いて他のライダのBT通信装置10Bとマスタ、スレーブの関係を確立して通信することができる。

【0023】図3は、この発明の一つの変形形態を示すブロック図である。四輪車50の車載PC55は、ブルートゥース通信装置56を備えている。図の例ではこのBT通信装置56がマスタとなり、同じく車載のAV機器、カーナビ、カーステレオなどの装置53に設けられたBT通信装置54をスレーブとして制御信号の通信を行う。車両のBT通信装置56は、二輪車のBT通信装置とも通信ことができ、またドライバが所有しているブルートゥース対応の携帯電話41とも通信することができる。

【0024】図4は、図1の二輪車用のBT通信装置10Aの処理の流れを示すフローチャートである。ドライブ中にライダが所持している携帯電話41に呼び着信すると(101)、携帯電話41のBTモジュールは、呼び出し信号をヘッドセットのBT通信装置10Aに送信する(103)。BT通信装置10AのBTモジュール11がこの呼び出し信号を受信し、DSP13が信号処理を行い、受信した信号が呼び出し信号であることを検出する。これに応じてCPU21は、FM送信モジュール19を始動させてインジケータ点灯信号を無線送信させる。二輪車のメータパネルに装備されたインジケータ・ユニット34のFM受信モジュール35がこのインジケータ点灯信号を受信し、ロジック回路36を介してインジケータ37のLEDを点灯させる(105)。

【0025】ライダは、インジケータ37の表示を見て、障害のない自動車道路を走行中であるなど、呼び出しに応答することができる状態のときは、ハンドユニット45のキーパッド26を押すことによって(107)、通話を開始することができる(109)。インジケータ37の表示が始まってから所定の時間(たとえば15秒)以内にキーパッド26が操作されないときは、BT通話モジュール11は、

通話不可通知を携帯電話41に送信する。これに応じて携帯電話41は、「ただいま電話にできません。ビーと鳴ったら、メッセージを録音ください。」のメッセージを発呼者に送信する(108)。

【0026】ステップ107の着信操作において、他の実施形態ではキーパッド26の所定のキーを押すことによりBT通信装置10Aは、音声認識モードに入り、ライダは音声によりBT通信装置10Aを制御することができる。これについては後に図5を参照して説明する。

10 【0027】通話が開始されると、自動音量調整プログラムが起動し(111)、それ自体従来技術であるノイズレベル測定器によってノイズレベルが測定され(113)、ノイズレベルが所定の値、たとえば-10dBより大きければ(115)、音量を10dBアップする(117)。ノイズレベルが-10dB以下であれば音量を変化させることなく現状を維持する(116)。自動音量調整は、通話中(119)は、たとえば2秒ごとのように周期的に反復して実行される。自動音量調整技術は、たとえば特開昭59-230313号公報に記載されている。

20 【0028】ライダが通話を終了し、ハンドユニット45のキーパッドを押すと(121)、BT通信装置10Aは、携帯電話41に通話終了信号を送信する。この通話終了信号に応じて、携帯電話41は、通話を切断する(123)。

【0029】図5は、図4の着信操作ステップ107において、ハンドユニット45の所定のキーパッドを操作することによって音声認識モードに入る実施例のフローチャートを示す。音声認識キーが押されると(201)、DSP音声認識・合成装置13の音声認識プログラムが起動する(203)。ライダがマイク51に入力する音声認識され、音声認識装置の記憶装置に登録されている単語が検索され(205)、一致する単語が検出されると(207)、その単語に応じたコマンドがCPU21に送られ(209)、コマンドに応じた処理が実行される(211)。

【0030】次に図6から図13を参照して、通信の形態を説明する。図6は、BT通信装置10Aの電源が投入されたときに携帯電話41との間で実行される通信を示している。通信装置10Aは、マスタとなって周辺にスレーブがいるかどうかの問い合わせを実行する。マスタは、I/Qパケットを一定期間連続してブロードキャストし、これを受信したスレーブは、自分の属性をマスタに通知するFHSパケットを送信する。このFHSパケットにはそれぞれのブルートゥース端末に固有のブルートゥース・アドレス(BDアドレス)が含まれる。マスタである通信装置10Aは、受信したBDアドレスを通信装置10Aに登録されている携帯電話のBDアドレスと照合してスレーブが携帯電話41であることを認識する。

【0031】ヘッドセットAすなわち通信装置10Aは、認識された携帯電話41に対して接続要求を出し、携帯電話41が受け入れ応答を送ると、RFCOMMによる接続状態になる。RFCOMMは、トランスポートプロトコルであり、RS

-232で規定される9ピンのシリアルポートエミュレーションもこれに含まれている。ヘッドセットAからの信号に応じて携帯電話41は、メディアータの設定を行い、電源投入の処理を終える。メディアータは、携帯電話41に設置されたブルートゥース・アダプタであり、ブルートゥース規格による通信を可能にする。

【0032】図7は、ヘッドセットAから携帯電話41を使って電話をかける処理を示している。ヘッドセットは音声認識モードに入っており、ライダーは、音声で通信装置10Aを制御することができる。ライダーが電話をかける相手先として「電話帳1」とマイク51に入力すると、通信装置10Aの音声認識プログラムがこれを認識して、確認のため「電話帳1です。」をヘッドセットAのスピーカ33に流す。続いて通信装置10Aは、「発信します。」のメッセージをライダーに流して、携帯電話41に音声送信のための接続を要求する。この要求は、ATコマンドを送ることによってなされる。携帯電話41は、同期通信(SCO)による通信モードに入る。これに応じてヘッドセットAは、電話帳1の電話番号に電話をかける指示を携帯電話41に送る。これに応じて携帯電話41は、電話帳1の番号に電話をかけ、相手が出るとヘッドセットAに接続する。この接続がなされるまでの間、ライダーには、「呼び出し中です。」のメッセージが流される。図に示されるステータス取得は、電話の現在の状態をデータ化して通知する処理で、たとえば待ち受け状態なのか、通話状態なのかを通知する。通知を受けたヘッドセットAは、電話の状態に応じたアクションを行うことができる。

【0033】図8は、携帯電話41に呼が着信したときの処理の流れを示す。ブルートゥース端末は、問い合わせ処理を経てピコネットを確立した後、通信がない状態では、マスタによる制御によって、パークモード、ホールドモード、スニフモードの3つの低電力消費モードのいずれかに入っている。たとえばパークモードに入っているときに通信の必要が生じると、マスタは、スレーブのパークモードを解除することができ、またスレーブ側で通信の必要が生じたときは、スレーブがマスタにステータス(状態)遷移の意思を伝え、マスタに自己のパークモードを解除してもらうことができる。

【0034】図8において、携帯電話41に着信があると、携帯電話41は、ヘッドセットAにステータスを通知してパークモードを解除してもらい、ヘッドセットAすなわち、通信装置10Aに着信信号を送る。通信装置10Aは、インジケータ・ユニット34に無線信号を送って、二輪車のメータパネル付近に設けられたインジケータを点灯させる。これと平行して通信装置10Aは、「着信中です。」のメッセージをヘルメット内の小型スピーカ33に流すことができる。ライダーは、電話を受けるときは、ハンドユニット45のキーパッドを操作するか、または音声認識モードに入っているときは、マイクに「着信」を音

声入力する。このとき、ヘッドセットAがタンデム・ライダーのヘッドセットBとトランシーバ通話を行っているならば、このトランシーバ通話を終了する。トランシーバ通話は、周辺を走る他の二輪車のライダーまたは四輪車のドライバーとの間でも可能であり、この場合も同様にトランシーバ通話を終了する。

【0035】ヘッドセットAは、携帯電話41に音声送信モードを求め、これに応じて携帯電話41は、同期送信(SCO)モードでの通信を開始する。ヘッドセットAが電話を受ける着信指示を携帯電話41に送り、通話が開始される。着信指示を出すと同時にインジケータはオフにされる。

【0036】図9は、ライダーが携帯電話通話を切る際の通信シーケンスを示す。ライダーがハンドユニット46のキーパッド26を操作して終話を示すか、または通信装置10Aが音声認識モードにあるときは、マイク51に「終話」を音声入力すると、ヘッドセットAは、切断指示を携帯電話41に送る。これに応じて携帯電話41は、電話を切断し、切断が完了したことをヘッドセットAに知らせる。これに応じて、ヘッドセットAは、SCOモードを解除する。ライダーにはスピーカ33を通じて「電話が切れました。」のメッセージが流される。

【0037】図10は、トランシーバ呼び出しの通信シーケンスを示す。ヘッドセットAのライダーは、ハンドユニット45のキーパッドの操作により「トランシーバ」モードを指示することができる。また、ライダーは、ヘッドセットAが音声認識モードに入っているときは、マイク51に「トランシーバ」を音声入力することにより、トランシーバ・モードを指示することができる。ヘッドセットAは、マスタとなってブルートゥース問い合わせ状態に入り、周辺のブルートゥース端末からの応答を待つ。

【0038】ヘッドセットAのライダーとタンデム走行をしている同乗者がブルートゥース対応のヘッドセットBを装備しているときは、このヘッドセットBが問い合わせに応答する。ヘッドセットBは、周辺を走行する二輪車のライダーのものであることもあり、四輪車のドライバーのブルートゥース端末であることもある。これらが問い合わせに応答すると、ピコネットが構成され、複数のブルートゥース端末の間でトランシーバ通話を行うことができる。

【0039】ヘッドセットBが問い合わせに応答してFHSPacketを送信すると、ヘッドセットAは、このFHSPacketに含まれるヘッドセットB固有のブルートゥース・アドレス(BDアドレス)がヘッドセットAの通信装置10Aに登録されているかどうか照合する。照合のとれたヘッドセットBに対しヘッドセットAが接続信号を送り、ヘッドセットBがこれに応じて受け入れ信号を送ると、2つのヘッドセットは、前述のRFCOMMによる通信に入り、同期通信(SCO)が行われる。こうして、2つのヘッドセットA、Bがトランシーバ通話に入ることができ

る。

【0040】図11は、緊急発信、エマージェンシーコールの通信シーケンスを救急発信を例にとって示すものである。緊急発信には、救急発信の他に警察に対する発信、サービスに対する発信などがある。ヘッドセットAのライダーがハンドユニット45のキーパッド26を操作して救急発信を指示すると、ヘッドセットAは、携帯電話41に音声送信モードでの接続を求め、これに応じて携帯電話41は、同期通信(SCO)を開始する。ヘッドセットAは、携帯電話41に救急センターへの接続を指示する。これに応じて携帯電話41は、携帯電話41に登録されている救急センタに電話をかける。こうしてヘッドセットAのライダーは、救急センタと通話を行うことができる。

【0041】図12は、携帯電話41を介して通話が行われているときに、救急発信をする通信シーケンスを示す。携帯電話41を介して通話中のライダーがハンドユニット45で救急発信の操作をすると、通信装置10Aは、携帯電話の終話を携帯電話41に指示する。ヘッドセットAが音声認識モードにあるときは、ライダーはハンドユニット45の操作に替えて音声で救急発信の指示を出すことができる。携帯電話41の通話を切った後の通信シーケンスは、図11で説明したものと同様である。

【0042】図13は、ヘッドセットAがヘッドセットBとトランシーバ通話状態にあるときにヘッドセットAのライダーが救急発信を行う場合の通信シーケンスを示す。ヘッドセットAのライダーが図12の場合と同様に救急発信の操作を行うと、ヘッドセットAは、ヘッドセットBにトランシーバ終了信号を送信する。トランシーバ通話を切った後の通信シーケンスは図11で説明したものと同様である。

【0043】以上にこの発明を特定の実施例について説明したが、この発明は、このような実施例に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の全体的な構成を示すブロック図。

【図2】この発明の一実施例におけるヘッドセットの装着状態を示す図。

【図3】この発明のもう一つの実施形態を示すブロック図。

【図4】この発明の一実施例における処理の流れを示すフローチャート。

【図5】この発明の一実施例における音声認識モードの流れを示すフローチャート。

【図6】この発明の一実施例におけるヘッドセットの電源投入時の通信シーケンスを示す図。

【図7】この発明の一実施例における携帯電話発信時の通信シーケンスを示す図。

【図8】この発明の一実施例における携帯電話着信時の通信シーケンスを示す図。

【図9】この発明の一実施例におけるライダーが携帯電話を切断するときの通信シーケンスを示す図。

【図10】この発明の一実施例におけるヘッドセット間のトランシーバ呼び出しの通信シーケンスを示す図。

【図11】この発明の一実施例におけるエマージェンシーコールの通信シーケンスを示す図。

【図12】この発明の一実施例における携帯電話の通話状態からエマージェンシーコールを行うときの通信シーケンスを示す図。

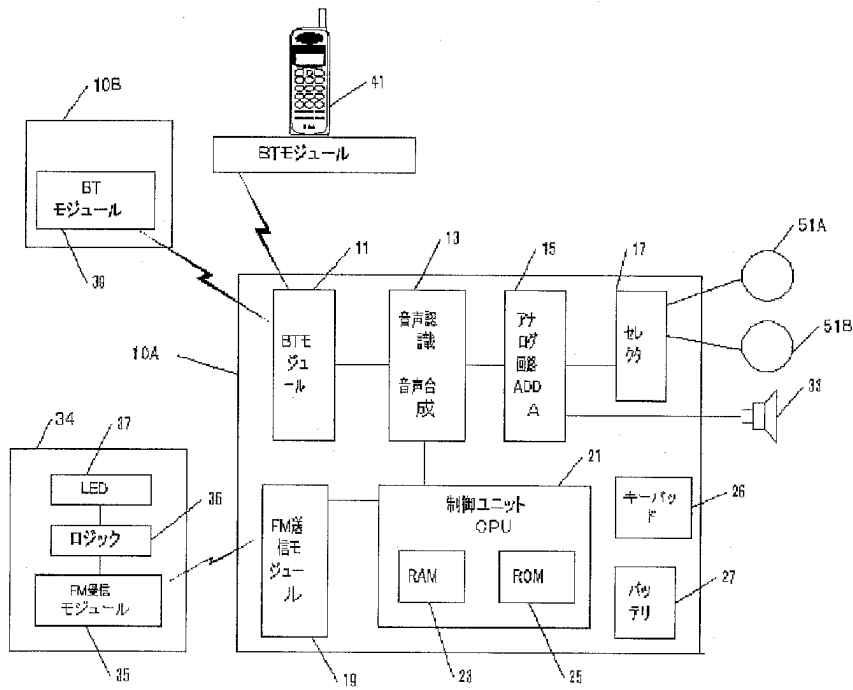
【図13】この発明の一実施例におけるトランシーバ状態からエマージェンシーコールを行うときの通信シーケンスを示す図。

【図14】この発明の一実施例におけるエマージェンシーコール時に携帯電話着信があった時の通信シーケンスを示す図。

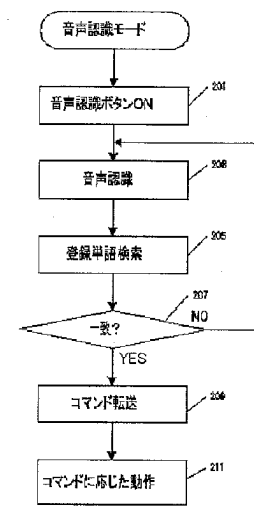
【符号の説明】

10A ブルートゥース通信装置
33 スピーカ
34 インジケータ・ユニット
41 携帯電話
45 ハンドユニット
51A、51B マイク

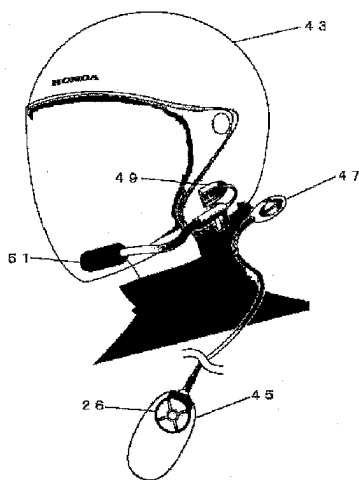
【図1】



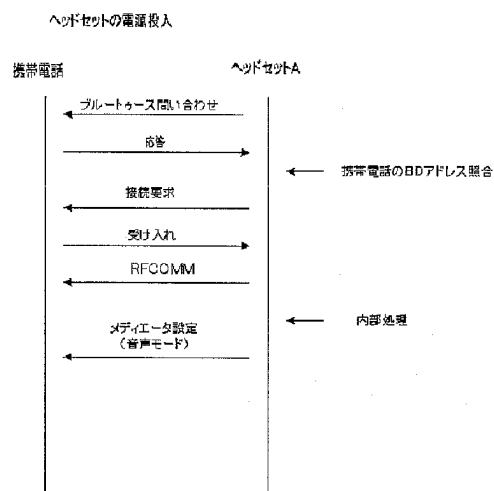
【図5】



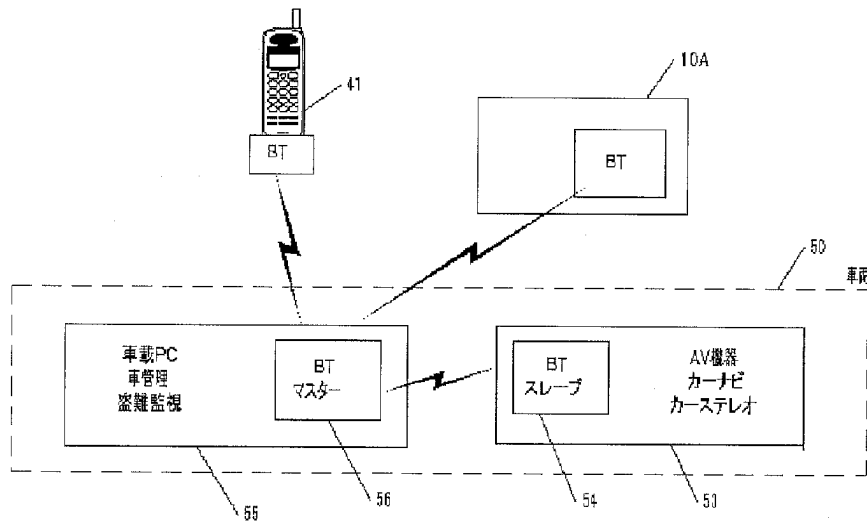
【図2】



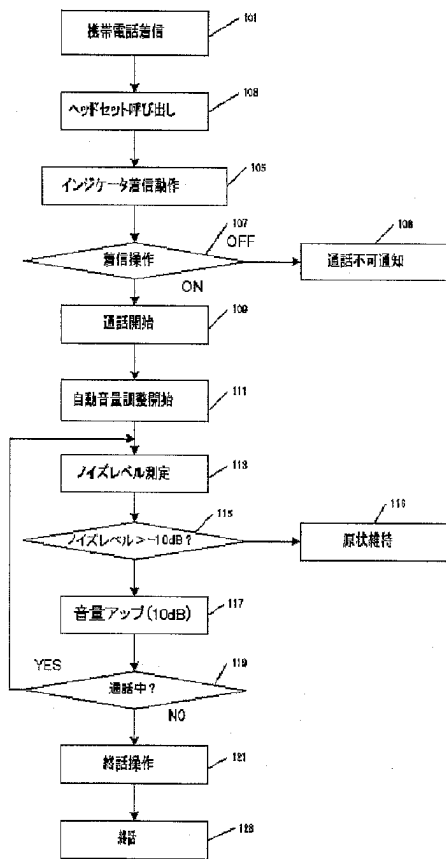
【図6】



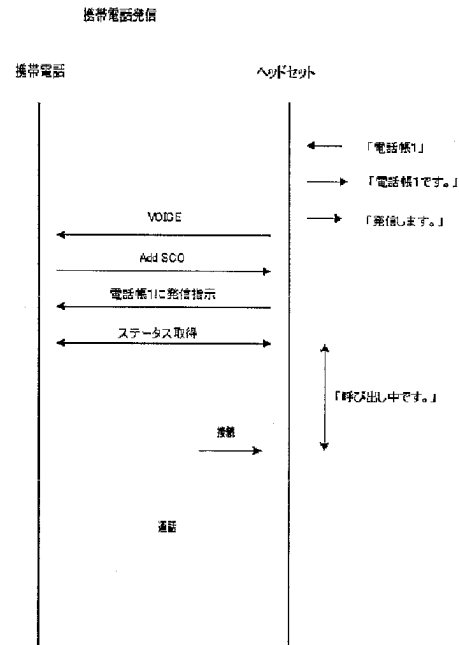
【図3】



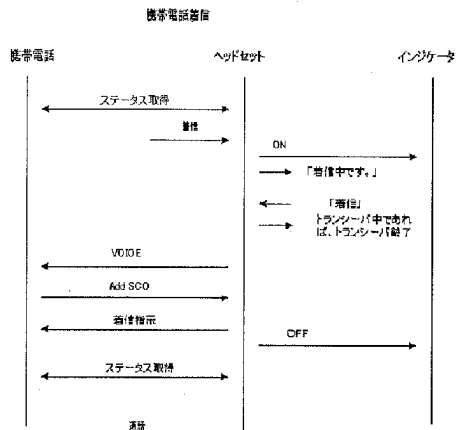
【図4】



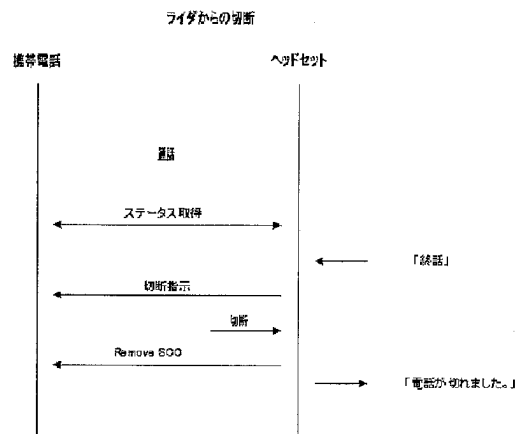
【図7】



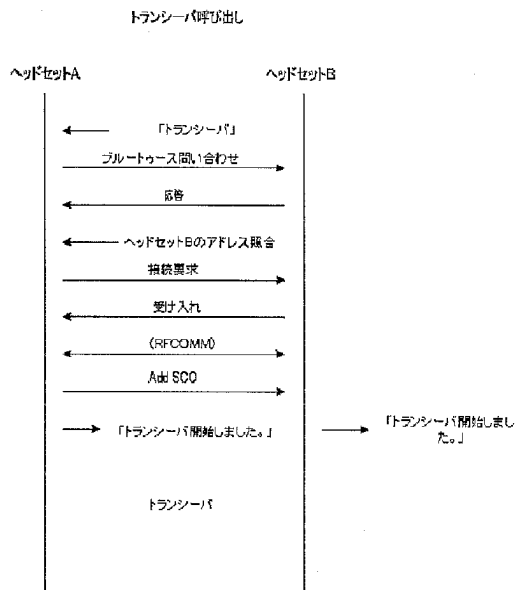
【図8】



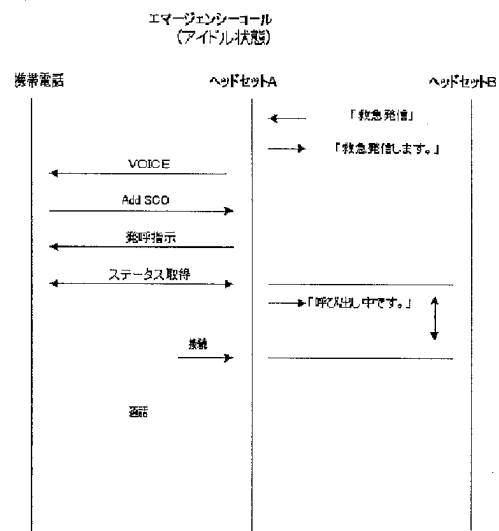
【図9】



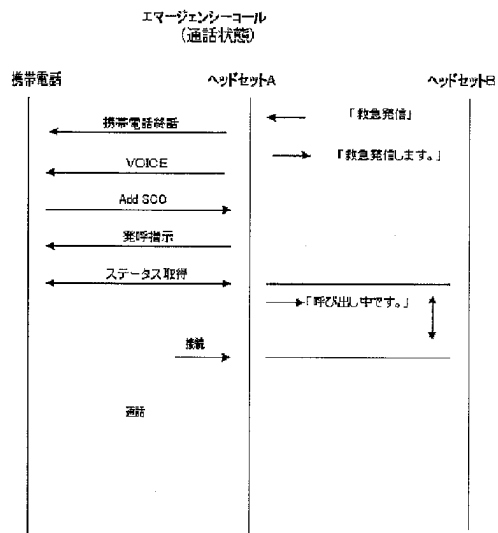
【図10】



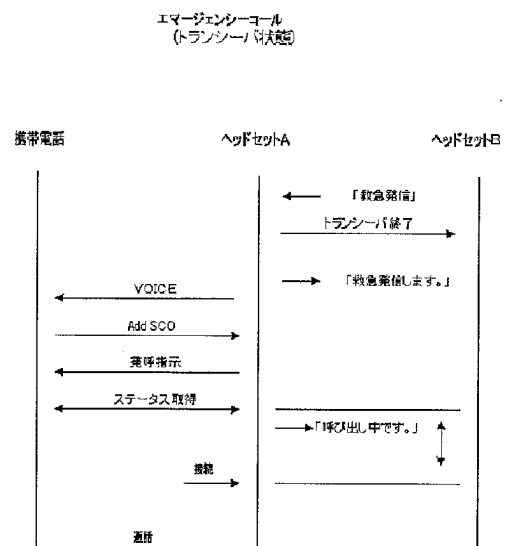
【図11】



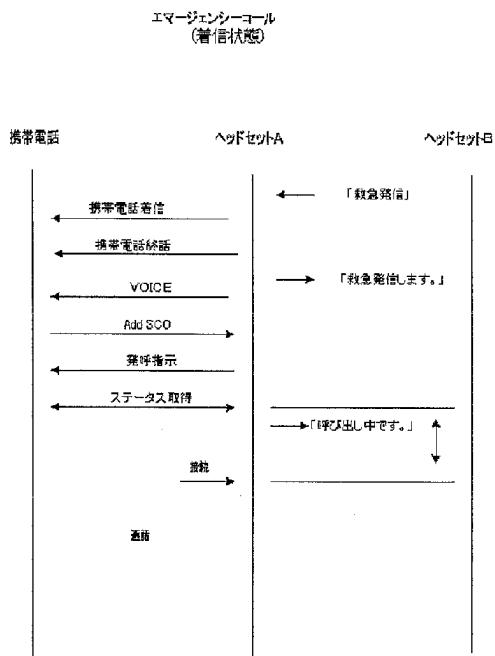
【図12】



【図13】

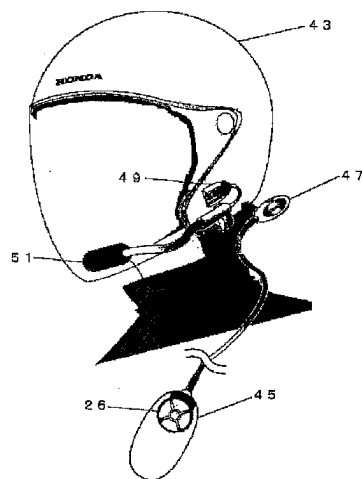


【図14】

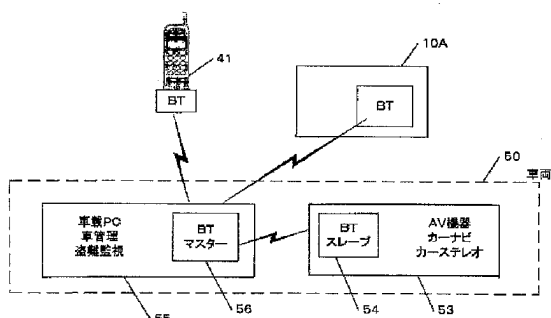


*

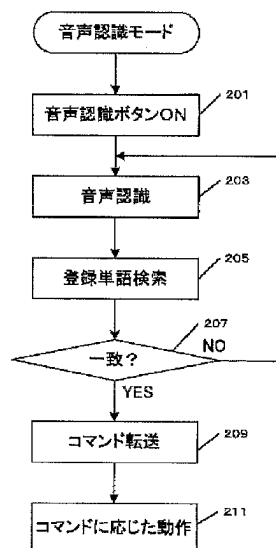
【図 2】



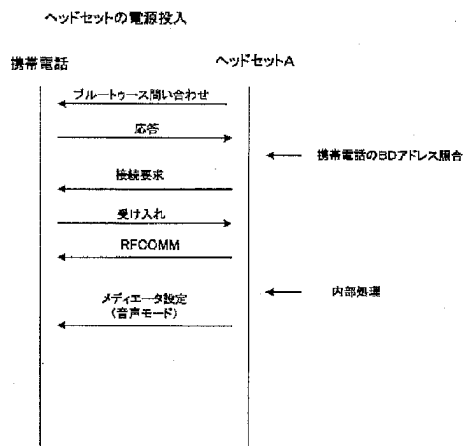
【図 3】



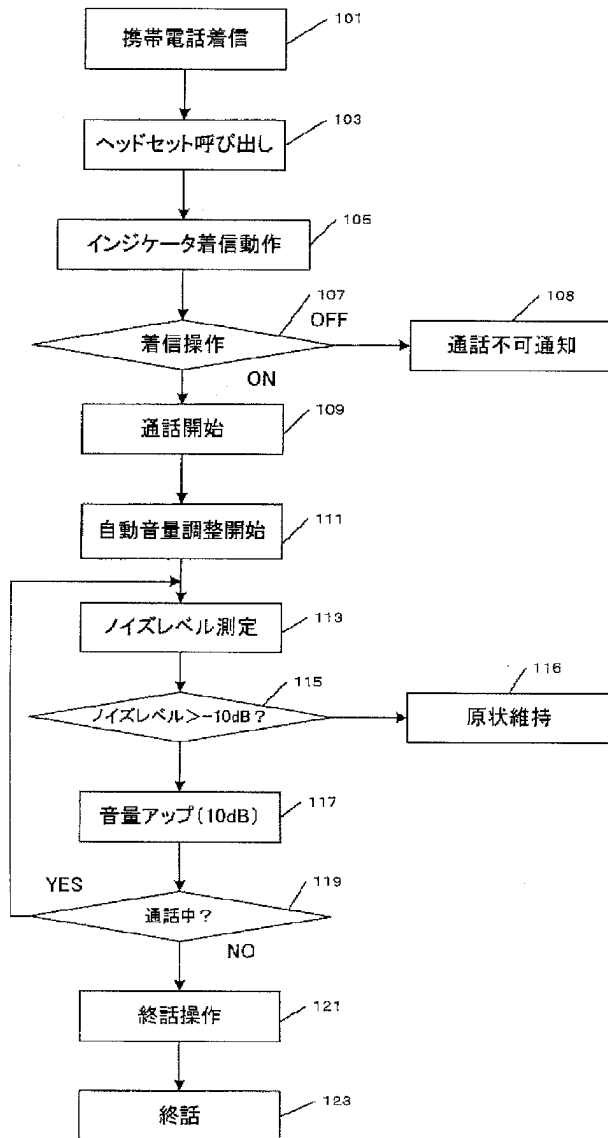
【図5】



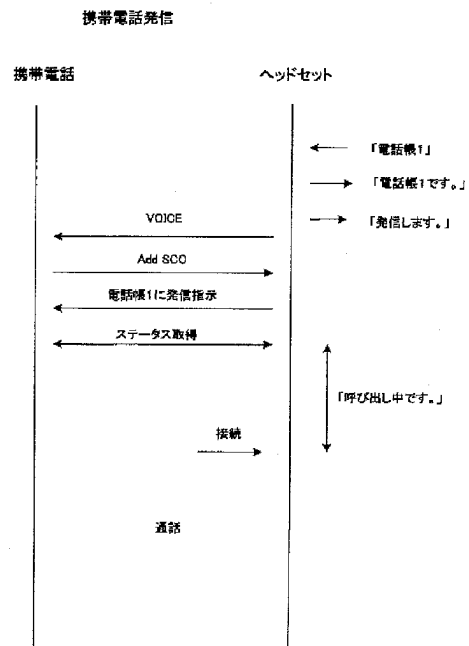
【図6】



【図4】

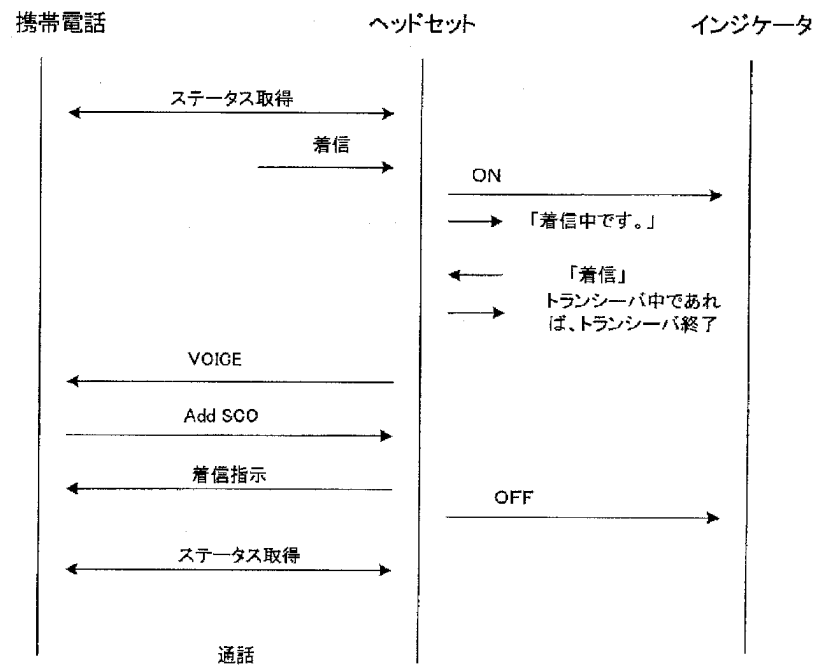


【図7】



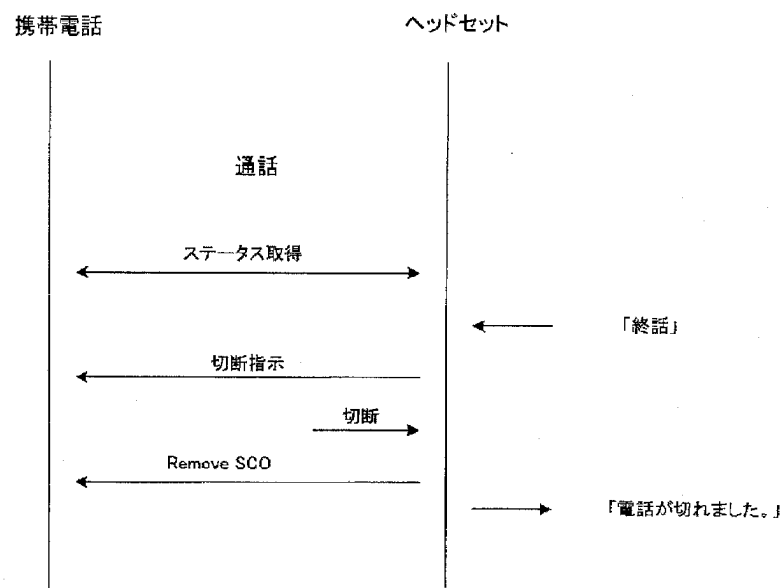
【図8】

携帯電話着信



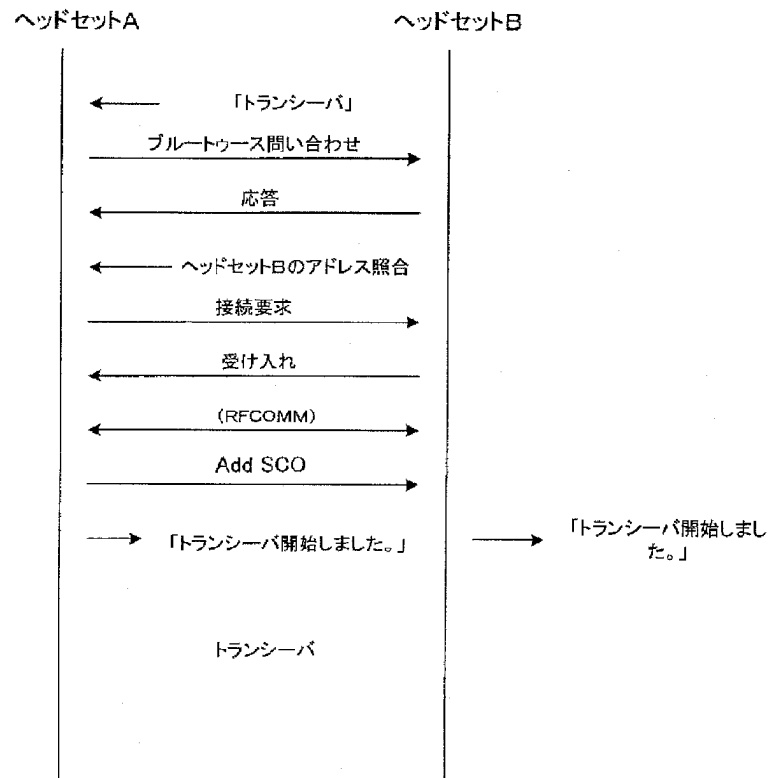
【図9】

ライダーからの切断

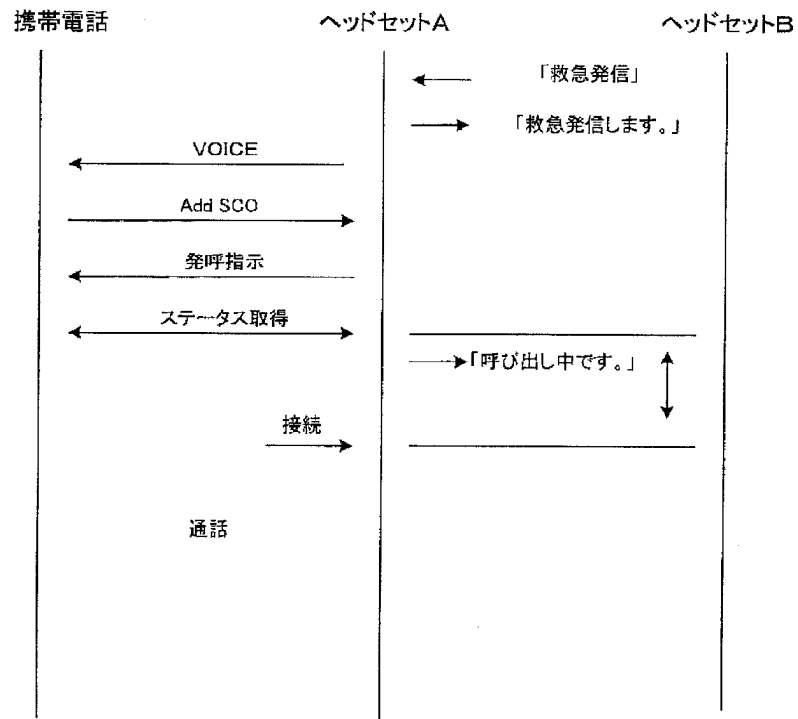


【図10】

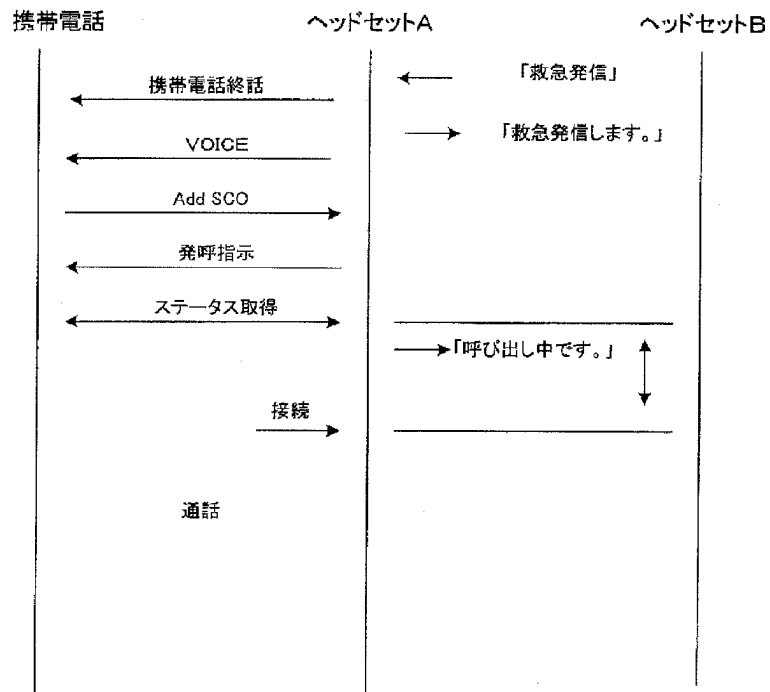
トランシーバ呼び出し



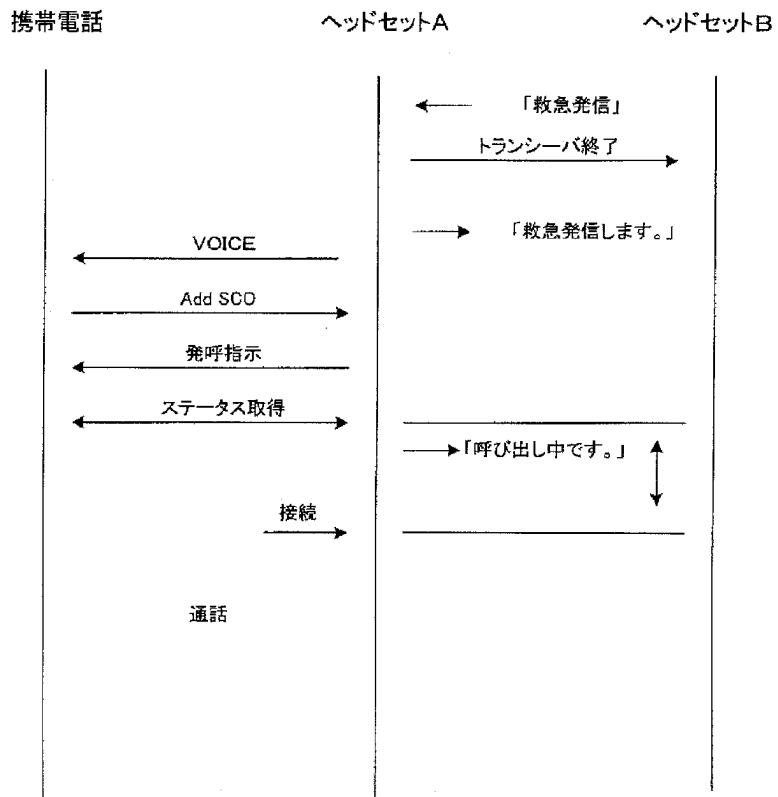
【図11】

エマージェンシーコール
(アイドル状態)

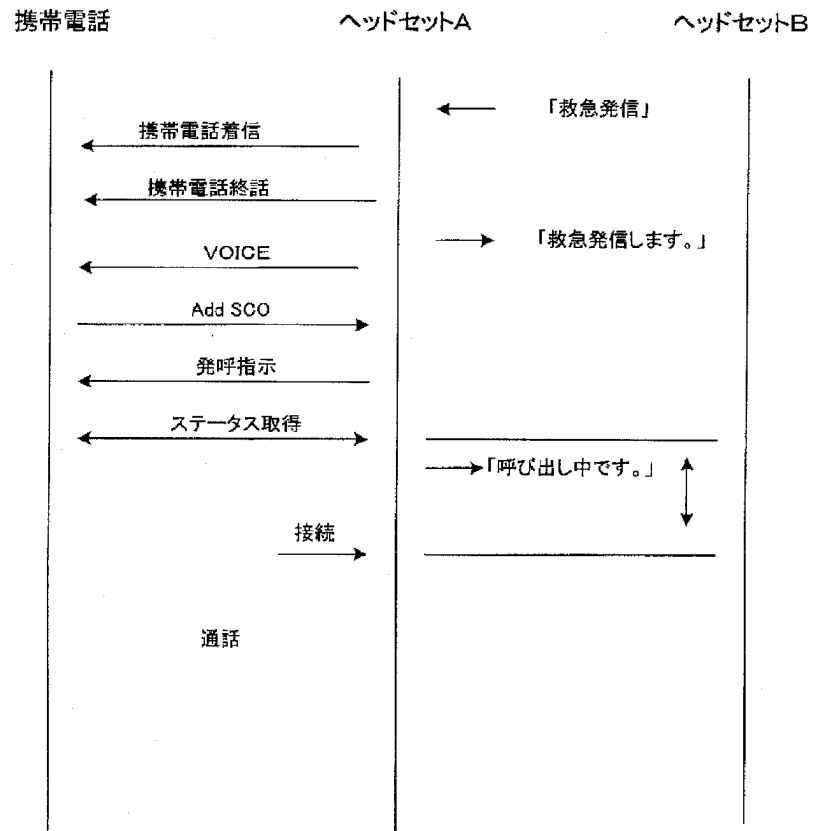
【図12】

エマージェンシーコール
(通話状態)

【図13】

エマージェンシーコール
(トランシーバ状態)

【図14】

エマージェンシーコール
(着信状態)

フロントページの続き

(72)発明者 日野 優志
埼玉県新座市野火止8丁目18番4号 株式
会社ホンダアクセス内

(72)発明者 大石 康夫
埼玉県新座市野火止8丁目18番4号 株式
会社ホンダアクセス内

(72)発明者 山本 充彦
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 菊池 美佐男
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 渡部 品子
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB01 BB03 DD12 DD18
HH03 HH19 HH20 HH26